

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1932-1933 — N° 71

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE des Plaies de l'Uretère par Projectiles de Guerre

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 16 Décembre 1932

PAR

François-Roger HÉLARY

Elève du Service de Santé de la Marine

Né à Kérity (Côtes-du-Nord), le 7 Février 1909

Examineurs de la Thèse	{	MM. DUVERGEY professeur....	<i>Président.</i>
		CHAVANNAZ, professeur..	<i>Juges</i>
		PAPIN, agrégé.....	
		JEANNENEY agrégé.....	

BORDEAUX

IMPRIMERIE BRUSAU FRÈRES

6, Place Fernand-Lafargue

1932

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1932-1933 — N° 71

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE des Plaies de l'Uretère par Projectiles de Guerre

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le Vendredi 16 Décembre 1932

PAR

François-Roger HÉLARY

Elève du Service de Santé de la Marine

Né à Kérity (Côtes-du-Nord), le 7 Février 1909

Examineurs de la Thèse

{	MM. DUVERGEY professeur....	<i>Président.</i>
	CHAVANNAZ, professeur..	{ <i>Juges</i>
	PAPIN, agrégé.....	
	JEANNENEY agrégé.....	

BORDEAUX

IMPRIMERIE BRUSAU FRÈRES

6, Place Fernand-Lafargue

1932

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen



PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. POUSSON, MOURE, W. DUBREUILH, RIVIÈRE, BARTHE, DENIGÈS, AUCHÉ, SELLIER.

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique médicale.....	MAURIAC.	Zoologie et parasitologie.....	MANDOUL
id.....	CASSAET.	Médecine expérimentale.....	DUPÉRIÉ.
Clinique chirurgicale.....	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique.....	TEULIÈRES
id.....	BÉGOVIN.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie.	ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales.	CARLES.	Clinique gynécologique.....	GUYOT.
Clinique d'accouchements.....	ANDERODIAS.	Clinique méd. des maladies des enfants..	CRUCHET.
Anatomie pathol. et microscopie clinique.	SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale.....	DELAUNAY
Anatomie.....	VILLEMIN.	Physique médicale et pharmaceutique....	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques.	BONNIN.
Physiologie.....	PACHON	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques	PETGES.
Hygiène.....	LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires.	DUVERGEY
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales.	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic.	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	LABAT.
Botanique et matière médicale.....	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie.	CREYX.
Pharmacie.....	DUPOUY.	Clinique dentaire.....	CAVALIE.

MM MICHELEAU (Médecine générale). MURATET (Anatomie pathologique). GOLSE (Pharmacie).
LACOSTE (Histologie).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie.....	DUBECQ.	Chirurgie générale.....	PAPIN.
id.....	DUFOUR.	id.....	JEANNENEY.
Physiologie.....	FABRE.	id.....	CHARRIER.
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS	id.....	LOUBAT.
Médecine générale.....	N.	Obstétrique.....	PERY.
id.....	AUBERTIN.	id.....	RIVIÈRE.
id.....	DAMADE.	Ophtalmologie.....	BEAUVIEUX.
id.....	PIÉCHAUD.	Dermatologie et syphiligraphie.....	JOULIA.
id.....	DELMAS-MARSALET.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie	VITTE.
Maladies mentales.....	PERRENS		

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Puériculture.....	FAUGÈRE.
Physiologie.....	FABRE.	Démonstrations et préparations pharmac..	GOLSE.
Accouchements.....	PERY.	Zoologie et parasitologie.....	R. SIGALAS.
Ophtalmologie.....			
Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes.			
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle.....			
id.....			
Clinique dentaire.....			

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MES GRAND'PARENTS

A LA MEMOIRE DE MON PERE

A MA MERE

Qu'ils veuillent bien trouver ici l'expression de ma reconnaissance et de ma profonde affection.

A MES CAMARADES
DE L'ECOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTE
DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES

A MES MAITRES DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX

A MES JUGES

A MONSIEUR LE DOCTEUR LE BOURGO

*Chargé de cours à l'Ecole Principale du Service de Santé de la Marine
et des Troupes Coloniales, . . .
Médecin Principal de la Marine,
Chevalier de la Légion d'honneur.*

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL DARGEIN

*Directeur de l'Ecole Principale du Service de Santé de la Marine
et des Troupes Coloniales,
Commandeur de la Légion d'honneur,
Croix de Guerre,
Officier de l'Instruction Publique.*

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR DUVERGEY

*Professeur de Clinique des maladies des voies urinaires
à la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Chirurgien des Hôpitaux,
Correspondant National de la Société de Chirurgie,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction Publique.*

Contribution à l'Étude des Plaies de l'Uretère par Projectiles de Guerre

INTRODUCTION

Lésions extrêmement rares, les blessures de l'uretère par projectiles, connues depuis longtemps sans doute, mais peu étudiées, doivent à la dernière guerre 1914-1918, d'avoir pris une place importante dans la chirurgie de l'appareil urinaire.

A l'heure actuelle, la littérature chirurgicale en contient environ quinze cas; mais cette rareté semble plus apparente que réelle. Il est vraisemblable que, dans bien des cas, le diagnostic n'a pas été fait et que, d'autre part, plusieurs observations, sans doute, n'ont jamais été publiées.

Cependant, malgré le nombre relativement restreint des cas rapportés, les blessures de l'uretère par projectiles sont aujourd'hui bien connues. L'expérience douloureuse acquise lors de la dernière guerre a fait faire un grand pas à leur étude et à leur traitement, confirmé par des résultats thérapeutiques intéressants.

M. le professeur Duvergey eut l'occasion d'opérer en 1918, dans les Vosges, un soldat qui avait reçu un éclat d'obus dans

la région lombo-iliaque. Ce blessé, chez lequel le diagnostic de blessure de l'uretère avait été porté, fut traité et sortit de l'hôpital guéri deux mois plus tard.

M. le professeur Duvergey eut l'extrême obligeance de nous confier cette observation, dont l'étude nous fournit des renseignements qui nous ont suggéré l'idée de consacrer cette thèse à ce sujet.

Aussi, ce m'est un devoir bien doux, de terminer cet avant-propos, en adressant à M. le professeur Duvergey l'expression de mon humble et vive gratitude, pour les indications et les précieux conseils qu'il nous a prodigués dans l'accomplissement de notre faible travail.

DEFINITION

Œconomos définit sous le nom de plaie de l'uretère : « *toute solution de continuité de ce conduit produite de dehors en dedans et accompagnée de plaie des téguments (peau ou muqueuse).* »

Cette définition élimine de ce cadre les ruptures de l'uretère qui ne sont pas accompagnées de lésions des téguments et les fausses routes de l'uretère, qui sont déterminées de dedans en dehors.

HISTORIQUE

Les plaies de l'uretère par armes à feu sont excessivement rares. En effet avant la dernière guerre européenne il n'en existait que deux cas.

Le premier, classique, est celui de l'archevêque de Paris, Mgr Affre, en 1848. La balle traversa la troisième vertèbre lombaire. L'uretère gauche fut atteint près du bassin. L'urine s'écoula par la plaie. On tenta sans succès l'extraction de la balle et le blessé mourut de *shock*, dix-heures après.

Le deuxième est le cas publié par Vaughan, en 1905, que nous reproduisons ici, et dans lequel le malade échappa à la mort.

Aujourd'hui, les cas observés ne sont pas aussi rares; en outre, grâce à la création de centres d'urologie, pendant la guerre 1914-1918, les plaies urétérales furent mieux étudiées au point de vue diagnostic et thérapeutique.

Cependant, plusieurs auteurs qui consacrent une longue étude aux plaies du reins, tels que Guthbert Wallace, Fullerton, négligent les plaies de l'uretère parce que, disent-ils, cet organe est trop rarement atteint.

Voncken, sur 10.000 blessés, n'a pu en découvrir un cas, ni au cours d'intervention opératoire, ni même comme trouvaille d'autopsie.

Les plaies de l'uretère ont été étudiées pendant la guerre par les chefs des centres d'urologie; elle ont fait l'objet d'un rapport et d'une discussion à la troisième réunion des chefs

des Centre d'urologie tenue au Val-de-Grâce les 29 et 30 octobre 1917 (*Journal d'Urologie*, 1916-1918); par Fullerton, en 1919 (*Archives de Médecine et de Pharmacie militaires*, 1919); enfin par M. le professeur Duvergey, en 1920, dans une conférence faite à Bordeaux aux médecins de réserve (*Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*, 1929).

ETIOLOGIE

Si les blessures de l'uretère se rencontrent assez fréquemment dans le domaine chirurgical, considérées comme accident de guerre, elles offrent, par contre, une grande rareté (la littérature chirurgicale n'en contient environ que quinze cas). Cette rareté est due en partie à sa situation privilégiée, à son exiguité, à sa mobilité, toutes conditions qui le mettent relativement à l'abri des agents vulnérants.

Peut-être cette rareté est-elle plus apparente que réelle ; il faut, en effet, tenir compte : des cas où la blessure de l'uretère passait au deuxième plan auprès des lésions des autres viscères ; des cas où le diagnostic n'a pas été fait, à cause des lésions plus importantes des autres organes urinaires.

D'autre part, toutes les observations n'ont pas été publiées ; enfin il est des cas où la blessure a été rapidement mortelle.

Les plaies de l'uretère, dont presque tous les cas furent observés au cours de la dernière guerre, peuvent reconnaître des causes diverses. Si nous étudions les 13 observations rapportées ici, nous constatons, en effet, que 6 cas sont dus à des éclats d'obus, 3 autres à des balles de fusil et enfin 2 cas par balle de revolver (en temps de paix). Pour les observations II et X l'origine de la plaie nous est inconnue.

Les agents vulnérants, balles ou éclats, empruntent le plus souvent la voie postérieure ; ils n'atteignent que rarement l'uretère en pénétrant par la paroi antérieure ou les flancs.

Cette fréquence des lésions par voie postérieure trouve son explication dans les rapports anatomiques de l'uretère.

Celui-ci, en effet, éloigné de la paroi abdominale antérieure est appliqué sur la paroi postérieure dans la plus grande partie de son trajet, ne s'en écartant qu'à son entrée dans le bassin.

D'autre part, il est à remarquer que les lésions siègent presque toujours dans sa portion lombaire ; ceci peut s'expliquer, si l'on considère qu'à ce niveau l'uretère est beaucoup moins mobile et plus près du plan costo-vertébral que ses autres portions.

En résumé les blessures de guerre de l'uretère produites soit par des éclats d'obus soit par des balles siègent le plus souvent dans sa portion moyenne et sont dues, dans presque tous les cas, à des agents vulnérants ayant pénétré par voie lombosacrée.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Siège. — Alors que les blessures chirurgicales sont plus fréquentes au niveau des régions iliaque et pelvienne, les blessures accidentelles siègent surtout au niveau de la région lombaire, moins protégée que les autres aux agents extérieurs.

Nature. — Les blessures de l'uretère par projectiles peuvent se présenter sous plusieurs aspects :

1° *Sections partielles* : Un pont de paroi empêche les deux bouts de se rétracter, et la guérison spontanée est possible.

2° *Sections complètes* : Les deux bouts de l'uretère se rétractent.

3° *Résections ou arrachements*, s'accompagnant de perte de substance plus ou moins considérable pouvant aller jusqu'à 12 centimètres et plus.

4° *Perforations* : Par une balle ou un éclat d'obus.

5° *Éraflures et dénudations*, consistant en solution de continuité entraînant l'adventice et la musculuse, la muqueuse demeurant intacte (éraflure) ou bien l'adventice seule (dénudation).

PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUE

Les sections complètes de l'uretère abandonnées à elles-mêmes équivalent aux ruptures totales. Les deux bouts se rétractent; le segment inférieur tend à s'oblitérer progressivement; le segment supérieur dont l'orifice inférieur tend à se sténoser laisse couler l'urine dans les tissus, déterminant ainsi l'apparition d'une fistule urétérale. La conservation du rein n'est possible que si l'on réussit une anastomose urétérale ou si l'on greffe le bout supérieur dans la vessie, à la peau, dans le gros intestin. Sinon, il est nécessaire de recourir à la néphrectomie.

Les sections partielles peuvent donner naissance à une cicatrice qui peut passer complètement inaperçue ou ne se traduire que par une diminution légère du calibre urétéral. Dans d'autres cas, la sténose est marquée.

Les sections longitudinales peuvent se cicatriser sans sténose consécutive.

Les sections transversales abandonnées à elles-mêmes déterminent fatalement une fistule avec un rétrécissement.

SYMPTOMATOLOGIE

A. — Signes cliniques.

Les symptômes des plaies de l'uretère se résument comme ceux des plaies du rein avec ouverture des calices ou du bassin en :

Infiltration urineuse péri-urétérale;

Fistule urétéro-cutanée;

Epanchement d'urine dans le péritoine. L'infiltration d'urine détermine la formation d'un empâtement lombo-iliaque identique à celui qu'on observe dans les ruptures urétérales.

A côté de ces symptômes cardinaux, l'existence d'une hématurie constitue un phénomène d'importance secondaire.

A l'examen du malade, nous noterons donc :

1° *La douleur lombo-iliaque*, constante, mais d'intensité variable, suivant les cas. Elle siège surtout au niveau de l'orifice cutané, mais elle s'étend sur une étendue plus ou moins considérable, suivant la nature des lésions urétérales et associées et s'accompagne souvent de contracture réflexe de la paroi, ce qui rend infructueuse la palpation de la région.

2° *L'hématurie* est peu abondante et de courte durée lorsque la blessure est totale, parce que le bout inférieur se rétracte et s'obstrue. Elle se prolonge, au contraire, et se répète, à la suite d'une marche, par exemple, lorsque la blessure est par-

tielle. Dans tous les cas, elle est toujours peu abondante. Enfin, très souvent, elle fait complètement défaut.

3° *L'empâtement de la région lombo-iliaque* existe seulement lorsque les lèvres musculo-cutanées de la plaie abdominale se sont rapprochés. Cet empâtement, dû à l'épanchement de l'urine dans le tissu péri-urétéral, se forme en général lentement et progressivement, remplit la fosse lombaire ou la fosse iliaque, constituant une masse rénitente, à surface lisse, mate à la percussion. Si la plaie urétérale est large, l'urine s'épanche rapidement et en grande abondance dans les tissus, où elle forme une vaste tumeur, mal limitée, diffuse et empâtée. La suppuration s'en empare vite et le foyer s'infecte; les téguments à son niveau prennent une coloration rouge livide; des phlyctènes, puis des escarres s'y forment, qui, à leur chute, mettent en communication le foyer traumatique avec l'extérieur.

Parallèlement à ces phénomènes locaux se développent des phénomènes généraux.

4° *Un hématome profond* peut se rencontrer, mais il est plutôt un signe de plaie du rein.

5° *L'écoulement d'urine par la plaie tégumentaire* qui se produit lorsque l'orifice d'entrée ou de sortie est assez large.

En réalité, et toutes les observations que nous rapportons semblent le trouver, c'est un symptôme que l'on peut considérer comme à peu près constant. La plupart des auteurs sont de cet avis et Cathelin écrit même : « *Un des signes pathognomonique de la lésion de l'uretère est l'écoulement constant d'urine par la plaie de l'orifice d'entrée, postérieure le plus souvent.* »

La fistule urinaire peut apparaître immédiatement (obs. III, X, XIII), ou tardivement, soit après débridement de la collection liquide (obs. IV), soit après extraction du projectile (obs. VII, VIII, XI, XII).

L'écoulement d'urine peut ne durer que quelques jours, ou

bien il peut durer plusieurs mois, n'ayant aucune tendance à se tarir, ce qui est le cas le plus fréquent.

Dans certains cas de section incomplète de l'uretère, un rétrécissement urétéral peut se constituer et peut être justiciable du cathétérisme à demeure; mais dans d'autres, l'infection intervenant, il se produit des accidents plus graves : pyélonéphrite, avec ou sans rétention, puis sténose du canal et pyonéphrose, nécessitant la néphrectomie.

B. — Symptômes généraux.

Ce sont :

Le choc, qui se rencontre assez souvent et peut être dû à une lésion concomitante des viscères abdominaux ou de la colonne vertébrale.

L'anémie, due à une perte de sang possible.

Les vomissements dans les cas de lésion des viscères abdominaux.

La rigidité de la paroi abdominale, due à une lésion du péritoine, à la présence de sang dans la cavité péritonéale ou à un hématome rétropéritonéal.

La distension abdominale, dans les cas de lésion de la colonne vertébrale.

La fièvre, lorsqu'il y a infection.

Comme on le voit, ce ne sont pas à proprement parler des signes en rapport avec la plaie de l'uretère; ils sont plutôt la traduction de lésions associées.

DIAGNOSTIC

Les plaies de l'uretère sont, en règle générale, d'un diagnostic assez difficile. A la troisième réunion des médecins-chefs des centres d'urologie, le 29 octobre 1917, le professeur Rochet disait : « Plusieurs fois, on trouve mentionné une observation où il est dit que l'uretère a dû sûrement être intéressé pour telle ou telle raison plus ou moins probante, mais la certitude n'existe que pour les cas où une opération, par exemple, a permis d'identifier de visu ou encore quand elle a pu être vérifiée par le cathétérisme urétéral. La rareté des blessures de l'uretère n'est probablement qu'apparente. On ne cherche vraiment à faire le diagnostic précis ou une intervention appropriée sur l'uretère que lorsque le conduit urétéral a été blessé seul ou presque seul, et que l'intérêt clinique se concentre sur la fistule urinaire qui fait suite à sa blessure, sans se laisser distraire ailleurs. »

Le diagnostic, lorsqu'il sera possible, sera basé sur :

Les signes cliniques;

La cystoscopie;

La radiographie;

Les épreuves de laboratoire.

Les signes cliniques sont ceux que nous avons déjà énumérés : douleur lombo-iliaque, hématurie, empâtement de la région lombo-iliaque et surtout écoulement d'urine par la plaie.

La reconstitution du trajet du projectile n'a pas grande va-

leur pour les plaies de l'uretère et ne peut guère fournir qu'une approximation.

La cystoscopie. — Elle permet de déterminer :

1° L'effet d'une blessure sur la fonction du rein dont l'uretère est lésé;

2° L'état du rein du côté opposé;

3° L'importance des lésions de l'uretère;

4° La position du projectile par rapport à l'uretère, en l'associant au cathétérisme urétéral, combiné à la radiographie.

Dans l'observation de Cathelin, que nous rapportons, la cystoscopie et le cathétérisme urétéral permirent d'affirmer le diagnostic de plaie incomplète de l'uretère droit.

Le cathétérisme urétéral permet, en outre, de faire le diagnostic différentiel avec les plaies de la vessie.

La radiographie. — Elle est très utile pour préciser le siège des corps étrangers et la direction des projectiles.

Lorsqu'on soupçonne une plaie de l'uretère, il est très utile d'associer à la radiographie le catheter opaque poussé dans le bassinnet. Cette méthode permet de localiser avec une grande exactitude la position du corps étranger par rapport au rein ou à l'uretère.

La radiographie peut également permettre de se rendre compte de l'état d'un uretère atteint. Fullerton, dans les Archives de Médecine et de Pharmacie militaire, 1919, cite le cas d'un malade atteint de fistule urinaire. On injecte du collargol par le catheter jusque dans l'extrémité inférieure de l'uretère atteint. On fit la radiographie. On trouva qu'une partie de collargol avait passé dans les tissus voisins, mais une partie avait également passé dans le bassinnet, le distendant, ainsi que les calices. L'étude de la radiographie permit de tirer les déductions suivantes :

1° La plaie de l'uretère était de dimensions modérées et n'empêchait pas le passage du collargol dans le bassinnet;

2° Il y avait autour de l'uretère une cavité pleine de collargol qui avait passé par la déchirure;

3° On pouvait espérer que l'orifice de l'uretère se fermerait. Cet espoir fut justifié par l'arrêt de l'écoulement de l'urine, dans la plaie, six semaines après son apparition.

A côté de la radiographie, il existe de nombreux procédés de localisation des projectiles. Nous n'entrerons aucunement dans leur mode de fonctionnement et nous nous contenterons uniquement d'en citer les principaux. Les uns s'appliquent à la chirurgie de guerre en général; les autres s'adressent plus particulièrement à la chirurgie urinaire.

Ce sont :

Localisation à l'aide du repéreur de Barnsby;

Méthode du compas de Hirtz;

Méthode du compas de Marion;

Radiostéréoscopie;

Procédé de Zimmern;

Urétérographie;

Uroskiographie : Epreuve à l'urosélectantion;

Téléstéréoradiographie;

Localisation par les appareils électriques :

Téléphone sonde de Hedley;

Sonnerie électrique de Trouvé.

Les épreuves de laboratoire. — Les analyses d'urine peuvent avoir une grande valeur tant au point de vue diagnostic qu'au point de vue pronostic.

Dans l'observation de Cathelin (obs. XIII), que nous citons, elles ont permis de diagnostiquer un écoulement d'urine alors qu'on aurait pu penser à du liquide céphalo-rachidien.

La présence de pus est fréquente.

La quantité d'urine et sa teneur en urée et en chlorures nous renseignant sur le fonctionnement du rein ont une grande valeur pronostique.

L'épreuve vésicale du bleu de méthylène peut permettre de faire le diagnostic différentiel avec une plaie de la vessie.

Malgré toutes ces méthodes, les plaies de l'uretère ne sont pas toujours reconnues et bien souvent on ne peut vraiment affirmer la blessure qu'au cours de l'intervention.

PRONOSTIC

Les plaies de l'uretère par projectiles sont en général plus graves que les plaies opératoires, car ces dernières sont, en général, reconnues et suturées au cours de l'intervention. De plus, elles restent, en général, aseptiques. Par contre, les plaies accidentelles sont très souvent méconnues et, de plus, souillées par les impuretés qui pénètrent avec l'agent vulnérant. D'une manière générale, on admet qu'elles tuent par péritonite.

Cependant, si l'on considère les observations publiées, dans lesquelles par conséquent la blessure a été diagnostiquée et traitée, on constate que la mortalité, tout au moins immédiate, est très rare. Tous les cas que nous citons se sont terminés favorablement.

Mais l'intervention du chirurgien a été souvent nécessaire et la néphrectomie a peut-être évité des accidents plus graves.

M. le professeur Duvergey écrit dans le *Journal d'Urologie*, 1928 : « Toute solution de continuité au niveau du conduit urétéral est une amorce de rétrécissement plus ou moins grave : suivant l'étendue et la profondeur des lésions traumatiques; suivant le degré d'infection des tissus urétéraux et périurétéraux; suivant la technique opératoire plus ou moins agressive employée pour réparer la solution de continuité.

« La sténose, parfois lente, mais progressive du conduit, aboutit fatalement à la mort consécutive du rein correspondant.

« Elle entraîne dans les cas aseptiques une urétéro-hydro-néphrose, qui peut, dans des cas défavorables, se transformer en pyonéphrose. Si le canal est infecté, l'urétéro-pyélonéphrite apparaîtra. Le parenchyme rénal, dans tous les cas, disparaîtra ou s'atrophiera. »

Par conséquent, en règle générale, la vie du rein correspondant à la lésion est compromise, mais on pourra éviter tout accident sérieux en ayant soin de bien suivre le malade régulièrement. C'est ici que les analyses d'urine répétées prendront toute leur valeur pronostique.

TRAITEMENT

Ce qui frappe à la lecture des observations publiées sur les blessures de l'uretère par projectiles de guerre, c'est que, contrairement à ce que l'on voit en chirurgie abdominale et en gynécologie, pour les plaies opératoires, aucun des cas cités n'a été traité par la suture urétérale. Aucun des divers procédés : urétérographie, urétéro-néocystastomie, abouchement dans le colon ou le rectum, abouchement à la peau, n'a été mis en pratique.

L'observation de Vanghan, que nous citons, date de 1905; elle n'est pas, à proprement parler, une blessure de guerre. Elle semble avoir été suivie de succès, mais les résultats éloignés nous en sont inconnus.

Desnos explique ce fait par la difficulté de la suture au milieu des tissus profondément et anciennement lésés et le peu de chance de réussite de cette opération.

En effet, la suture urétérale exige des conditions particulières pour être efficace. Si elle porte sur un tissu enflammé, sur un uretère déjà malade, si les sutures sont mal étanches, si la plaie se désunit et que l'urine s'introduise dans les tissus avec constitution d'une fistule, l'urétérorraphie n'aura aucune valeur.

Par contre, deux procédés ont été mis en œuvre :

- 1° La néphrectomie;
- 2° L'extraction du projectile avec drainage ou cathétérisme et mise en place d'une sonde à demeure.

La néphrectomie a été employée dans les observations II, III, IV, V.

Mais il faut noter que dans l'observation IV de La Fur, le rein était également atteint; l'urine ne pouvait plus s'écouler par l'uretère et, de plus, la plaie était infectée. L'opération était donc nécessaire.

Dans l'observation V, ainsi que dans les trois cas de l'observation II, le rein était atteint de pyélonéphrite.

Enfin, dans l'observation III, l'uretère était complètement sectionné et l'urine ne pouvait parvenir jusque dans la vessie.

Il en résulte donc que l'ablation a été pratiquée quatre fois pour pyélonéphrite et deux fois pour section complète.

Par contre, la guérison spontanée fut obtenue dans tous les autres cas.

Le malade de Cathelin (obs. XIII) guérit sans aucun traitement. D'autres fois, le résultat fut facilité par le drainage (obs. VII et VIII), par la mise à vif des lèvres de la plaie (observation VI), par le cathétérisme et la sonde à demeure (observations IX, X, XI, XII) et amena d'excellents résultats. Le Fur cite en outre deux cas de blessures de l'uretère guéries, l'une spontanément, l'autre par la sonde urétérale à demeure.

Quelle doit donc être la conduite du chirurgien en face d'une plaie de l'uretère par projectile ?

Si nous nous basons sur les observations publiées et si nous nous rangeons à l'avis de la plupart des auteurs, il semble que nous puissions la fixer ainsi :

A l'avant. — Si la plaie urétérale reste au deuxième plan, par rapport à des lésions concomitantes plus graves, c'est seulement après avoir remédié au plus pressé qu'on peut s'occuper de la lésion urinaire.

Si la lésion urinaire domine la situation, il faut cependant être modéré dans ses tendances opératoires. L'écoulement d'urine ne doit pas être une indication opératoire.

A l'arrière. — Le principe essentiel qui doit guider le chirurgien est le suivant :

Etre conservateur, mais ne pas laisser en place le projectile.

Débrider largement, pour être sûr qu'aucun corps étranger ou débris vestimentaire ne persiste dans les profondeurs des tissus, perpétuant ainsi une fistule, qu'une exérèse plus soignée aurait tarie depuis longtemps.

Avant de se résoudre à une mutilation aussi importante que la néphrectomie, il est bon de ne pas se hâter; les exemples de réparation spontanée, même après un temps assez long, comme le prouvent les observations que nous rapportons, ne sont pas rares, et l'on voit d'oblitération se produire, même après une durée prolongée de la fistule.

On facilitera la guérison, selon les cas, soit par un large drainage, comme le préconise Marion, soit par un cathétérisme urétéral avec mise en place d'une sonde à demeure.

Si la fistule ne se tarit pas parce que la section de l'uretère est complète ou si l'infection gagne l'appareil urinaire, on devra alors avoir recours à la chirurgie et pratiquer une néphrectomie. Le rein, dans ce cas, se compliquant de néphrite par infection montante et ne pouvant rendre aucun service au blessé.

En résumé, « ce qui domine la chirurgie urinaire de guerre, c'est l'idée de conservation, non d'une conservation aveugle à outrance, mais bien d'une conservation opportune. Ce n'est pas, on le conçoit, la thérapeutique des bras croisés, mais ce n'est pas non plus la chirurgie des écervelés, c'est le juste milieu entre les deux. »

(Cathelin. *Archives de Méd. et de Pharm. militaires*, 1914-1915.)

Les résultats éloignés des interventions pour plaie de l'uretère par projectiles de guerre nous sont malheureusement inconnus. Aucun blessé n'a été suivi après sa sortie de l'hôpital.

Mais, en somme, il semble que l'on puisse adopter la conclusion de M. le professeur Duvergey, dans son rapport sur les rétrécissements de l'uretère (*Journal d'Urologie*, 1928) : « Même si le rein doit un jour mourir, mieux vaut encore la perte lente et progressive d'un rein que la suppression brusque et immédiate de cet organe. »

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

VAUGHAN.

Blessure de l'uretère; anastomose urétéro-vésicale

(The Am. Journ. of the Med. Sciences, 1905, p. 449.)

C... T., 30 ans, cultivateur, est admis à l'hôpital pour une fistule abdominale consécutive à un coup de feu de l'abdomen reçu le 30 octobre 1903. La balle, cal. 0,32, entra à environ un pouce en dedans de l'épine iliaque antéro-supérieure et juste sous le ligament de Poupart et se logea sous la peau, en arrière, sur la ligne médiane, d'où elle fut extraite.

Une décharge purulente avec symptômes de péritonite s'ensuivit, et le 11 octobre, suspectant une perforation vésicale ou intestinale, on pratique une laparotomie exploratrice sur la ligne médiane. On trouva des adhérences nombreuses, mais aucune lésion des viscères abdominaux. La blessure fut suturée, avec drainage en avant; en une semaine, il se produisit une décharge purulente en avant, à travers l'orifice de drainage, et en arrière au point de sortie de la balle. On fit une irrigation journalière de part en part. Le malade s'améliora progressivement, la décharge devint moins abondante et se montra presque aussi limpide que de l'eau. A l'examen, on trouva qu'elle contenait du pus et des traces d'urine. Le 3 décembre 1903, le ma-

lade quitta l'hôpital guéri; cependant, la fistule persistait en avant.

Le 15 mars 1904, le malade fut réadmis à l'hôpital. La fistule avait continué à couler depuis son départ et maintenait ses vêtements constamment mouillés. La blessure postérieure coulait également légèrement. Le malade ne souffrait pas, mangeait et dormait et pouvait accomplir normalement son travail. Il urinait par la vessie environ 600 cc. d'urine en vingt-quatre heures, alors que s'écoulait de la plaie 60 cc. par heure, soit 1.440 cc. en vingt-quatre heures.

L'examen de l'urine de la vessie donna les résultats suivants :

Réaction acide;

Densité : 1022;

Urée : 14 grammes par litre;

Pas d'albumine, ni de sucre;

Quelques cellules de pus.

Le liquide de la fistule était légèrement laiteux :

Réaction faiblement acide;

Densité : 1010;

Urée : 3 grammes par litre;

Cellules de pus abondantes;

Traces d'albumine.

Une sonde pouvait être introduite dans la fistule en avant à une profondeur de 12 centimètres, lorsqu'elle était arrêtée par un corps dur, probablement un os. A travers l'orifice postérieure, la sonde pouvait être introduite à une distance légèrement supérieure à deux pouces.

On fit le diagnostic de plaie de l'uretère droit, et le 15 mars, le malade fut opéré. L'intervention fut difficile à cause des nombreuses adhérences. L'uretère était dilaté; il avait le double de son volume normal. La nature faisait un effort splendide pour fermer la fistule; à ce niveau, l'uretère était contracté et son volume était le quart ou le cinquième de la partie supérieure dilatée. Le résultat de cette contraction était non seulement la dilatation de l'uretère, mais aussi probablement une atteinte du rein, comme le montrait la faible quantité d'urée trouvée

dans l'urine de la fistule. On se décide à faire une anastomose urétéro-vésicale. L'opération se passe bien; on fait chaque jour le cathétérisme de l'uretère pour éviter la distension de la vessie. Légère fuite d'urine par la blessure antérieure pendant quelques jours. Le malade part guéri le 19 avril. Il urinait à ce moment environ un litre et demi en vingt-quatre heures.

Le 17 avril, à la cystoscopie, la muqueuse vésicale est normale. Le nouvel orifice de l'uretère droit à l'aspect d'une petite masse papillaire d'où coule l'urine. Un catheter pénètre dans l'ancien orifice (normal) de l'uretère droit à environ quatre centimètres, mais ne peut aller plus loin. La cicatrice sur la face postérieure de la vessie est lisse.

Le malade fut revu le 15 juin, environ trois mois après l'opération; il parut être en excellente santé.

*
* *

OBSERVATION II

Professeur MARION.

(Troisième réunion des chefs de Centre d'Urologie.)

Marion cite trois cas de plaies de l'uretère iliaque ou ilio-lombaire.

La fistule cutanée, qui avait persisté après la plaie, donnait passage à de l'urine mélangée d'une quantité appréciable de pus.

Pendant un certain temps, on put espérer que ces fistules urinaires se fermentaient spontanément et que le rein pourrait être conservé; mais, dans ces trois cas, après une période de temps variable entre un et quatre mois, des accidents de pyélonéphrite avec rétention caractérisée par des douleurs du côté des reins, par de la fièvre persistante, par une altération marquée de l'état général, obligèrent à intervenir, et l'on dut pratiquer, dans ces trois cas, l'ablation du rein correspondant à l'uretère lésé.

Dans ces trois cas, on avait tenté auparavant de placer une

sonde dans l'uretère sans avoir pu jamais y parvenir, la sonde se trouvant arrêtée au niveau de la lésion urétérale.

*
* *

OBSERVATION III

Professeur LEGUEU.

(Troisième réunion des chefs de Centre d'Urologie.)

Il s'agit d'un officier dont le flanc droit avait été traversé d'arrière en avant par une balle. Un écoulement d'urine s'était immédiatement réalisé par la plaie lombaire, et, pendant les deux mois où fut suivi le blessé, l'écoulement continua, avec une abondance toujours égale. Le cathétérisme de l'uretère de ce côté montrait un obstacle à la partie inférieure de la région lombaire; en même temps, la sonde laissée à demeure ne donnait pas d'urine; il était donc clair que l'uretère avait été sectionné, puisque toutes les urines du rein correspondant passaient par la plaie et ne pouvaient arriver jusqu'à la vessie.

L'opération permet de constater que l'uretère avait été complètement sectionné à sept ou huit centimètres au-dessous du rein. Le bout inférieur était introuvable et le bout supérieur, au contraire, quoique perméable, avait déjà donné lieu à une dilatation du bassinet et des calices.

Le malade guérit sans difficulté.

*
* *

OBSERVATION IV

LE FUR.

Blessure du rein et de l'uretère gauche par un éclat d'obus.

Néphrectomie. Guérison.

(Paris Chirurgical, 1915, p. 31.)

B..., blessé à Soissons le 5 octobre 1914, entré à l'hôpital de Saily le 20 octobre.

Plaie pénétrante par éclat d'obus sans orifice de sortie de la région lombaire gauche de la grandeur d'une pièce de deux francs. L'orifice d'entrée est au niveau de la douzième côte. Hé-morragie abondante après la blessure. Aussitôt après, les urines coulent par la plaie; il se fait une suppuration abondante.

L'éclat d'obus atteint probablement l'uretère. Radio. Corps étranger assez volumineux (éclat d'obus) semblant situé profondément.

24 octobre 1914. La cystoscopie et le cathétérisme des uretères montre un orifice urétéral gauche de teinte rouge avec grumeau purulent au niveau de l'orifice. Il ne s'écoule pas d'urine par l'uretère gauche. Examen difficile par suite de spasme. Le chloroforme est nécessaire pour la cystoscopie et le cathétérisme des uretères. Le lavage de la plaie fait sortir une grande quantité de pus vert et des débris de capote. Phimosi s gênant; on l'opère.

31 octobre 1914. Opération. Longue incision lombaire en arrière de l'orifice d'entrée. On trouve une région très infiltrée.

On se dirige un peu plus haut vers la douzième côte; on trouve une masse rougeâtre mobile avec la respiration: c'est la rate. Suture du péritoine incisé par mégarde. Un peu plus bas, on trouve le rein sectionné vers son tiers inférieur au milieu d'un foyer de suppuration et d'infiltration diffuse. L'extrémité inférieure du rein nécrosé et le projectile sont trouvés plus bas contre le péritoine.

Néphrectomie et ablation du tiers supérieur de l'uretère qu'on trouve aussi sectionné. Double drainage, à la fois par la plaie et par l'incision. Guérison en un mois après des lavages réguliers de la plaie à l'eau oxygénée et au nitrate d'argent.

Examen de la pièce. — Tiers inférieur du rein complètement nécrosé. Uretère sectionné, quatre centimètres après son origine. L'éclat d'obus est rectangulaire (3 cent. sur 4 environ).

OBSERVATION V

POMPÉANI.

Rapport de BAZY.

Plaie pénétrante de l'hypogastre par arme à feu.

Section de l'uretère gauche.

(*Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie de Paris*, 1919, p. 1382.)

Il s'agit d'un homme qui, en janvier 1919, est atteint par une balle de revolver qui pénètre obliquement de droite à gauche et d'avant en arrière dans l'abdomen.

Il refuse toute intervention et sort de l'hôpital au bout de quelques jours, sans avoir présenté aucun phénomène anormal. Au bout d'un mois, il revient avec une volumineuse tuméfaction dans le ventre et une température oscillant autour de 38. La laparotomie fait constater l'existence d'une collection derrière l'S iliaque, dont le déplacement détermine une fissure du mésentère, à travers laquelle s'écoule du liquide qui a tous les caractères de l'urine. Le docteur Pompéani marsupialise et draine.

Il diagnostique une section de l'uretère gauche et fait la néphrectomie.

L'incision lui permet d'enlever facilement un rein atteint de pyélonéphrite avec adhérences périnéphrétiques considérables.

*
* *

OBSERVATION VI

due à l'obligeance de M. le professeur DUVERGEY.

P... Gabriel, âgé de 41 ans, est blessé par un éclat d'obus le 16 février 1918 dans les Vosges, dans la région lombo-iliaque droite au-dessus de la crête iliaque. Aurait uriné un peu de sang pendant plusieurs jours après sa blessure. Cinq jours après

sa blessure aurait présenté une collection liquide qui aurait été débridée. De l'urine serait sortie à ce moment. Depuis, une fistule uro-porulente s'est constituée au niveau de la région lombiliaque droite. L'urine sort constamment par la plaie fistuleuse et mouille plusieurs pansements.

Je vois le blessé le 25 mars 1918 à l'hôpital de Dôle (Jura). Je constate l'existence d'un orifice fistuleux siégeant à deux centimètres au-dessus et en arrière de l'épine iliaque antéro-supérieure droite par laquelle il s'écoule de l'urine.

La radiographie montre la présence d'un éclat d'obus dans la région lombo-iliaque droite. L'exploration du trajet fistuleux au stylet permet d'atteindre dans la profondeur, à sept centimètres environ, le projectile.

Le 5 avril 1918, une incision est pratiquée sur la cicatrice et permet d'arriver sur la région urétérale droite. L'éclat d'obus est extrait facilement. Il est aisé d'apercevoir un petit orifice elliptique sur l'uretère, par lequel sort l'urine. L'uretère est dégagé des tissus fibreux et scléreux qui l'entourent. Il est disséqué sur une longueur de cinq centimètres. Les bords de la fistule sont légèrement avivés. Drainage.

L'urine sort de la plaie pendant huit jours; puis, peu à peu, cesse de passer. La guérison complète est obtenue deux mois après. Le blessé part guéri. Aucune nouvelle n'a été obtenue de lui depuis son départ.

*
* *

OBSERVATION VII

Professeur MARION.

(Troisième réunion des chefs de Centre d'Urologie.)

Il s'agit d'un blessé auquel le professeur Bérard, de Lyon, avait extrait une balle située nettement au-dessous du rein, dans la région lombaire. Dans les jours qui suivirent l'opération, l'urine apparut dans la plaie et son écoulement persistait de-

puis plusieurs semaines, lorsque le professeur Marion voit la blessure. Il considère ce cas comme devant aboutir fatalement à l'ablation du rein; malgré tout, le blessé n'ayant pas de fièvre, on attendit les événements en se contentant de drainer très largement le trajet par lequel se faisait l'écoulement de l'urine. Petit à petit, la quantité d'urine diminua progressivement et, finalement, le malade, au bout d'un mois et demi, vit sa fistule se fermer complètement et définitivement et ses urines devenir claires.

*
* *

OBSERVATION VIII

Professeur MARION.

(Troisième réunion des chefs de Centre d'Urologie.)

Il s'agit d'un blessé qui avait une balle tordue incluse dans le bassin, au contact des nerfs sacrés; par suite de ce voisinage, ce projectile déterminait des douleurs très vives dans la sphère du sciatique droit. On pratiqua l'ablation du projectile, qui fut particulièrement difficile, par une incision fessière à travers la grande échancrure sciatique. A bout de doigt, on saisit la balle dans un tissu scléreux. Le lendemain, l'urine passait par la plaie qui avait été drainée. La fistule persista fort longtemps. Le malade présenta, à un moment donné, des urines troubles, ayant de la fièvre tous les soirs. A ce moment, le professeur Marion pensa que ce cas se terminerait comme chez les trois premiers blessés qu'il avait eu l'occasion de voir, par une néphrectomie (Obs. II).

Cependant, encouragé par le cas précédent du malade, il pratiqua un drainage beaucoup plus complet que celui qui avait été d'abord réalisé et qui avait été ensuite supprimé, à un moment donné, dans l'espoir de faire fermer la fistule. Au bout de quelques semaines, le passage de l'urine diminua petit à petit en même temps que les urines s'éclaircissaient, et, fina-

lement, la fistule se ferma complètement. Les urines vésicales redevinrent parfaitement claires après avoir été, un moment donné, très nettement purulentes.

*
**

OBSERVATION IX

DESNOS.

(Troisième réunion des chefs de Centre d'Urologie.)

Le 28 mai, entre dans le service un soldat ayant reçu, trois jours auparavant, un éclat d'obus qui, pénétrant au niveau de l'articulation sacro-iliaque, était sorti au niveau de la onzième côte du même côté. Après débridement des tissus infectés, un écoulement d'urine peu abondant s'établit par la plaie dorsale qui devint rapidement aseptique. A la fin de septembre, l'état ne s'était pas modifié et la fistule donnait toujours la même quantité d'urine. On décide l'intervention. Le cathétérisme des uretères fait auparavant dans un but d'exploration montre l'intégrité fonctionnelle à peu près complète des deux reins. La sonde retirée, on constate, le soir même, une diminution de l'écoulement d'urine qui disparut deux jours après pour ne plus se reproduire; la plaie s'oblitéra presque aussitôt et les urines restèrent aseptiques.

*
**

OBSERVATION X

DESNOS.

(Troisième réunion des chefs de Centre d'Urologie.)

Desnos rapporte le cas d'une plaie lombo-dorsale très étendue, anfractueuse, d'où s'écoulait de l'urine et du pus en abondance; elle se prolongeait dans la direction de l'uretère et de

l'hypocondre gauche. Les débridements et les pansements amenèrent en trois semaines de l'amélioration; mais la fièvre persistait et l'on percevait, par le palper, une tuméfaction du rein très douloureuse à la pression. Au moment d'intervenir, on pratiqua comme guide opératoire, le cathéterisme de l'uretère malade dans le quel on pénétrait facilement. Aussitôt une urine trouble s'écoula par la sonde, en abondance, en filet plutôt que goutte à goutte, comme en cas de pyonéphrose. On laissa la sonde à demeure trois jours, pendant lesquels la tumeur rénale s'affaissait et la température s'abaissait.

L'urine resta un peu trouble et la température baissa, mais la fistule lombaire persistait. On pratiqua à nouveau, de janvier à mars 1916, une série de lavages du bassinnet, au cours desquels l'écoulement d'urine diminua, puis disparut; la plaie lombaire se ferma au bout d'un mois, mais les urines restèrent un peu louches.

Dès le soir, la température baissait et la quantité d'urine issue par la plaie diminuait. Une semaine après, nouvelle ascension thermique qui, de nouveau, cessa après cathéterisme et lavage du bassinnet. Jusqu'en mars 1916, six cathéterismes suivis de lavages nitrates du bassinnet furent pratiqués, les urines devinrent peu à peu aseptiques et la plaie lombaire se ferma définitivement.

*
* *

OBSERVATION XI

PILLET

(Troisième réunion des chefs de Centre d'Urologie.)

Pillet cite un cas de plaie thoraco-abdominale par un volumineux éclat d'obus qui fut traité chirurgicalement. Le malade s'était bien remonté, mais conserva une fistule urinaire lombaire d'origine urétérale. Celle-ci fut tarie par plusieurs cathé-

térismes urétéraux avec des sondes de plus en plus grosses laissées à demeure.

*
* *

OBSERVATION XII

SANTOS.

(Troisième réunion des chefs de Centre d'Urologie.)

Santos cite un cas de blessure de l'uretère par un éclat d'obus qui était entré au niveau de l'articulation sacro-iliaque. Au bout de quatre à cinq jours apparut une fistule sacro-lombaire qui guérit six semaines après la mise en place d'une sonde à demeure.

*
* *

OBSERVATION XIII

CATHELIN.

*Fistule urinaire sacrée gauche par blessure de l'uretère droit
fermée spontanément.*

(*Archives de médecine et de pharmacie militaire*, 1914-15.)

Hyacinthe E..., soldat au 131^e d'infanterie, est blessé le 27 octobre 1914, près d'Arras, par un éclat d'obus.

Il a présenté après son accident et en dehors de l'écoulement d'urine dans la région ilio-sacrée gauche, une infiltration d'urine qui a décollé la peau sur une certaine étendue avec un trajet se dirigeant nettement vers le côté droit. La radiographie a montré un éclat d'obus dans la région du petit bassin, près de la grande échancrure sciatique. Le blessé a fait, en outre, un phlegmon de la face postérieure de la cuisse droite qui a été incisé le 4 novembre et qui a donné issue à du pus abondant.

Il a été soigné dès le 30 octobre 1914 à l'hôpital temporaire n° 13, puis est entré le 7 décembre 1914 dans le service spécial. Le malade est dans un état général lamentable, perdant du pus par sa cuisse, de l'urine par sa fesse, avec une fièvre intense, la plaie ayant elle-même un aspect bourgeonnant et suintant.

On fait chez ce malade la série des expériences suivantes :

a) Etude chimique du liquide suintant par la plaie sacrée qui aurait pu, vu sa situation médiane, faire penser à un écoulement de liquide céphalo-rachidien.

Premier échantillon : 8 gr. d'urée par litre;

Deuxième échantillon : 9 gr. 5 d'urée par litre (Levaditi).

Etant donnée la pauvreté normale du liquide cérébro-spinal en urée, il s'agissait donc bien d'urine.

b) Etude chimique du liquide suintant par la plaie fémorale qui, dans une certaine mesure, avait fait penser, étant donnée son abondance, à de l'urine :

Alcalinité légère;

Albumine assez abondante;

Urée indosable;

Pas de chlorures;

Pas d'acide urique;

Présence de pus.

Il s'agissait donc d'une vulgaire sécrétion lymphatique et non d'un écoulement d'urine.

c) Epreuve vésicale du bleu de méthylène. La situation de la plaie pouvait faire penser à une fistule vésicale. L'injection de 300 grammes de liquide coloré par le bleu de méthylène en solution forte permit d'affirmer qu'il n'y avait aucune filtration, même après dix minutes d'attente.

d) Epreuve de la cystoscopie et du cathétérisme urétéral. Les deux premiers essais furent sans résultat. En employant 300 grammes d'eau au lieu de 150, on put cathétériser l'urètre droit le 11 février 1915; ceci prouvait la perméabilité du

conduit (done, en cas de blessure, il ne pouvait s'agir que d'une blessure latérale et non d'une section complète). L'uretère gauche laissait couler l'urine dans la vessie (il ne pouvait donc être mis en cause).

Les résultats chimiques de l'examen (Levaditi) furent les suivants :

Rein gauche (vessie) : Quantité : 9 cm³; urée : 9 gr. 7 p. 1.000; chlorures : 14 gr. 5 p. 1.000.

Rein droit (cathétérisme) : Quantité : 12 cm³; urée : 8 gr. 7 p. 1.000; chlorures : 7 gr. 6 p. 1.000.

Ces chiffres indiquaient évidemment une déficience rénale du côté droit par rapport au côté gauche, mais montraient également qu'il y avait encore du parenchyme sécrétant.

Sur ces entrefaites, la plaie urinaire sacrée se ferma spontanément. Il ne resta plus qu'une plaie superficielle, d'où le docteur Meunier retira deux fragments de capote et un gros fragment d'obus.

CONCLUSIONS

1° Les plaies de l'uretère, par projectiles de guerre, sont extrêmement rares; une quinzaine de cas seulement ont été observés pendant la guerre.

2° Cette rareté peut s'expliquer par le fait que les plaies de l'uretère sont rarement isolées, mais le plus souvent accompagnées de lésions graves des différents viscères abdominaux, qui dans ce cas, dominent la scène.

3° Les blessures ont été produites soit par des éclats d'obus, soit par des balles. Les projectiles ont pénétré le plus souvent par voie lombaire ou lombo-iliaque.

4° Les lésions produites ont été, soit des sections partielles, soit des sections complètes.

5° Le diagnostic est assez délicat et nécessite très souvent l'emploi de la radiographie et de la sonde urétérale.

6° Le pronostic immédiat semble assez favorable. Le pronostic lointain est peu connu, les malades n'ayant pas été suivis.

7° Le traitement est un traitement d'attente. Il consistera en : extraction du projectile, débridement et lavage abondant de la plaie.

La guérison pourra survenir soit spontanément, soit après cathétérisme et mise en place d'une sonde à demeure.

Si la fistule ne se tarit pas, et si des phénomènes d'infection surviennent, il sera nécessaire de recourir à la néphrectomie.

VU : BON A IMPRIMER :

Le Président,

J. DUVERGEY.

VU : *Le Doyen :*

C. SIGALAS.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 6 décembre 1932.

Le Recteur de l'Académie,

A. TERRACHER.

BIBLIOGRAPHIE

- ABADIE. — Les blessures de l'abdomen. Paris 1917, Masson et C^{ie}.
- ALBERTIN, GAYET et TAVERNIER. — De la conduite à tenir en cas de blessure, de section ou de résection de l'uretère. *Lyon chirurgical*, 1923, XX, 404-407.
- BAJAN. — Etude sur l'urétéro-anastomose. Paris, 1908.
- BOUCHARD et LAQUIÈRE. — Sur un cas d'urétérorraphie. Résultat au bout de dix-neuf ans. *Journ. Urol. méd. et chir. Paris*, 1926.
- BRAVN. — Traumatic rupture of ureter, extravasion of urine, pyonephrosis, nephrectomy. *Ann. surg. Philadelphie*, 1905, XLI, p. 127.
- BRINDEAU. — Extraction d'un projectile de l'uretère. *Soc. chirurgie*, 1^{er} mars 1916.
- CATHELIN. — Chirurgie urinaire de guerre. J. B. Baillière et fils, éditeurs, Paris 1919.
- Où en est la question des greffes urétérales. *Monde médical*. Paris 1923, XXXII, 113-118.
- Fistule urinaire sacrée gauche par blessure de l'uretère droit fermée spontanément. *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, 1914-15, t. LXIV, p. 22.
- CHALIER. — Cinq plaies urétéro-rénales avec hématuries. *Lyon chirurgical*, déc. 1915, p. 733.

- CHALIER et GLÉNARD. — Les grandes blessures de guerre. Plaies des organes génito-urinaires. *Revue de chir.*, 1917, LIV, p. 552.
- CHIFOLIAU. — Deux observations d'urétérorraphie après section de l'uretère. *Bull. et mém. de la Soc. de chirurgie*. Paris, 1920, p. 16.
- DAVIS. — Treatment of injuries to the ureters. *J. A. M. Assoc. Chicago*, 1900, XXXV, p. 1669.
- DEVROYE. — Plaies de la vessie et des organes urinaires par instruments de guerre. *Paris médical*, 1917, XXIII, 315-323.
- DOSSOT. — L'urologie en 1924. *Paris médical*, 1924, LIII, p. 93.
- DUMITRESCO. — A case of traumatic rupture of the ureter with remarks on the diagnosis of such ruptures in general. *Medic. Press. and circ. Lond.*, 1915, XCIX, p. 494.
- DUVAL et GATTELLIER. — Chirurgie de l'appareil urinaire et de l'appareil génital de l'homme. Masson et C^{ie}, 1924.
- DUVERGEY. — Blessures de guerre de l'appareil urinaire. *Gazette hebdomadaire des Sciences médicales de Bordeaux*, 1929, p. 178.
- Les rétrécissements de l'uretère. Rapport au XXVIII^e Congrès de la Société française d'urologie. Paris, oct. 1928. *Journal d'Urologie*, 1928 (deuxième partie), p. 342.
- FULLERTON. — Blessures du rein et de l'uretère dans la zone de l'arrière. *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, LXXI, 1919, p. 444.
- Gunshot wounds of the kidney and ureters as seen at the base. *Brit. J. Surg. Bristol*, 1917, V, p. 248.
- On the use of ureteral catheter to localise missiles in the region of the kidney and ureter. *Brit. J. Surg. Bristol*, 1916, IV, p. 278.
- GOSSET. — Traitement des plaies du rein et de l'uretère par projectiles de guerre. *Archives de méd. et pharm. navales*, LXXI, 1919, p. 478.

- GOUVERNEUR. — Suture sur conducteur des plaies de l'uretère. *Bull. et Mém. Soc. chir.*, Paris 1917, XLIII, p. 1951.
- La suture de l'uretère. Critique des techniques et résultats éloignés. *Gyn. et Obst.*, Paris 1920, II, 231-246.
- ISELIN. — Recherches expérimentales sur la suture de l'uretère. *Bull. et Mém. Soc. chir.*, Paris, 1928, p. 650.
- LE COMTE. — Gunshot wound of ureter; case report. *The Journal of Urology*, Baltimore, 1931.
- LE DENTU. — Considérations sur l'urétérostomie et ses divers procédés. *Paris médical*, 1924, LIII, 445.
- LE FUR. — Blessure des reins et de l'uretère gauche par un éclat d'obus. Néphrectomie, guérison. *Paris chirurgicale*, 1915, VII, p. 31.
- Rapport sur les rétrécissements de l'uretère. Discussion. *J. Urol.*, 26, 1928, p. 443.
- LEGUEU. — *Traité d'Urologie*. Paris. Félix Alcan, 1921.
- De l'avenir des réparations urétérales. *Revue générale de clin. et de théér.* Paris, 1922, XXXVI, 6-8.
- Rupture traumatique de l'uretère. *Revue urol. et cutan. Saint-Louis*, XXXIII, oct. 1929, p. 649.
- LEGUEU, FEY et TRUCHOT. — A propos de l'examen radiologique de l'uretère.
- LEGUEU, PAPIN et MAINGOT. — L'exploration radiographique de l'appareil urinaire. Paris, 1913.
- MARION. — *Traité d'urologie*. Paris, Masson, 1928.
- MARION (H). — Etude critique et expérimentale des plaies transversales de l'uretère; déductions chirurgicales et thérapeutiques. Thèse de Paris, 1929, n° 162.
- NOGUÈS. — Conduite à tenir dans les traumastismes du rein. *J. Urol. méd. et chir.*, Paris, 1917-18, VII, 123-134.
- NORA. — Sur la valeur à longue échéance d'une urétérorraphie pour plaie accidentelle de l'uretère. *J. Urol.*, 29, 501-504, mais 1930.
- Discussion de M. Chevassu. *J. Urol.*, 30, 199-200, août 1930.

- ŒCONOMOS. — Plaies de l'uretère. *Gaz. des hôp.*, Paris, 1921, XCIV, p. 197-204.
- PASTEUR. — Le traitement actuel des rétrécissements traumatiques de l'uretère. *Archives des maladies du rein*, Paris, 1922, I, 46-55.
- PAUCHET. — Blessures de guerre par projectiles. *Clinique*. Paris, 1914, IX, 151-153.
- PETERSON. — The effect on the kidney of the uretero-vesical anastomosis. *Tr. Sect. genito-urin. Dis. Am. M. Ass.*, Chicago, 1918, p. 215-234.
- Uretero-ureteral anastomosis. *Tr. South, Surg. and Gyn. Ass.*, 1919. *Phila.*, 1920, XXXII, 206-241.
- POHLMANN. — Zwei Kasuistische Beiträge aus der Harnbeiterchirurgie. *Deutsch. Ztschr. f. chir.*, Berlin, CCXXIX, p. 316, 1930.
- POMPÉANI. — Plaie pénétrante de l'hypogastre par arme à feu. Intégrité de l'intestin. Section de l'uretère gauche. Néphrectomie. Guérison. *Bull. et mém. de la Soc. de chirurgie de Paris*, 1919, XLV, p. 1382.
- QUÉNU. — Considérations générales sur les plaies de l'abdomen. *Bull. méd.*, Paris, 1916, XXX, 521-523.
- ROCHET. — De la conduite à tenir vis-à-vis des militaires atteints de traumatisme des reins et de l'uretère à l'arrière. Rapport à la troisième réunion des chefs de Centre d'Urologie, 29 et 30 oct. 1917. Discussion de MM. Uteau, André, Cathelin, Escat, Marion, Legueu, Pousson, Pasteau, Desnos, Luys, Pillet, Le Fur. *Journal d'Urologie*, VII, 1916-1918, p. 337.
- ROUHIER. — Plaies de l'abdomen. *Rev. de gyn. et de chir. abd. Paris*, 1915, XXIII, 504-602.
- SANTOS. — Plaies du rein. *Archives de méd. et de pharm. militaires*, LXXI, 1919, p. 491.
- SCHWARTZ et MOCQUOT. — Traitement des plaies de l'abdomen dans les ambulances. *Revue de chir.*, 1916, LI, p. 56.
- SÉJOURNET. — Plaies de l'abdomen. *Rev. gyn. et chir. abd.*, 1914, XXII.

- Plaies de l'abdomen. *Progrès médical*. Paris, 1916, XXXI, p. 23.
- SONEIRA. — Implantation des uretères dans le colon. Paris, 1899.
- SORESI. — Une nouvelle méthode d'anastomose des uretères. *Revue de chir.*, 1917, LIII, p. 226.
- TREKAKI. — Les greffes urétérales. Paris, 1899.
- VAUGHAN. — Gunshot wounds of the ureter; two cases of uretero-vesical anastomosis. *J. Ass. Mil. Surg. U. S. Carlisle*, 1904, XV, 476-480.
- *The Am. J. of the med. sciences*, CXXIX, 1905, p. 449.
- VONCKEN. — Blessures du rein et de l'uretère. *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, LXXI, 1919, p. 490.
- VOSE. — Gunshot wound of ureter. *New England J. Med.*, CCVI, 1075-1076, 26 mai 1932. (Suite du *Boston M. and S. J.*)
- WALLACE. — Plaies du rein et de l'uretère. *Archives de méd. et pharm. militaires*, LXX, 1918, p. 320.
- WEILL. — La radiostéréoscopie en chirurgie de guerre. *Paris médical*, 1914-15, XV-XVI, p. 354.
- ZIMMERN. — Localisation « anatomique » des projectiles par la radiographie. *Paris médical*, XV-XVI, 1914-15, p. 329.
-

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Introduction	11
Définition	13
Historique	15
Etiologie.....	17
Anatomie Pathologique	19
Physiologie Pathologique	21
Symptomatologie	23
Diagnostic	27
Pronostic.....	31
Traitement	33
Observations	37
Conclusions	51
Bibliographie	53

